

Docket No. 3455
Statement of Relevancy: CN 2345150

The subject Chinese patent refers to an infrared-trigger system for a vacuum. This constitutes a remote control unit which consists of an infrared transmitter in the handle of the vacuum and an infrared receiver in the body of the vacuum for switching the motor of the vacuum on or off.

The reference relates only to a vacuummer, but is not relevant to a unit for switching a hand power tool on and off by controlling a vacuummer.

Infrared remote control device for dust collector

Publication number: CN2345150Y
Publication date: 1999-10-27
Inventor: WENG ZHENING (CN)
Applicant: SHANGHAI DUST COLLECTOR FACTOR (CN)
Classification:
- **international:** A47L9/00; A47L9/00; (IPC1-7): A47L9/00
- **European:**
Application number: CN19982025100U 19980914
Priority number(s): CN19982025100U 19980914

[Report a data error here](#)

Abstract not available for CN2345150Y

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁶

A47L 9/00

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 98225100.9

[45]授权公告日 1999 年 10 月 27 日

[11]授权公告号 CN 2345150Y

[22]申请日 98.9.14 [24]颁证日 99.7.30

[73]专利权人 上海吸尘器厂

地址 200065 上海市延长西路 529 弄 25 号

[72]设计人 翁浙宁

[21]申请号 98225100.9

[74]专利代理机构 上海专利商标事务所

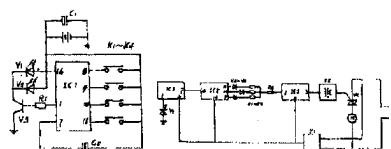
代理人 沈 云

权利要求书 2 页 说明书 3 页 附图页数 2 页

[54]实用新型名称 吸尘器红外遥控装置

[57]摘要

本实用新型公开了一种吸尘器红外遥控装置。该红外遥控装置,所述红外发射器它是由电源电池、功率转换选择电路、编码电路和由至少含二只红外发光二极管构成的红外发射电路经电气连接而成,该红外发射器安装在吸尘器的操作手柄中;所述红外接收控制器它是由至少一只光敏接收二极管、红外接收放大整形电路、解码电路、移相触发脉冲形成电路和一双向可控硅经电气连接而成,该红外接收器安装在吸尘器内。本实用新型专用于吸尘器上。



ISSN 1000-8424

权 利 要 求 书

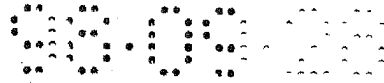
1. 一种吸尘器红外遥控装置, 它包括一红外发射器和一红外接收控制器, 其特征在于所述红外发射器它是由电池电源、功率转换选择电路、编码电路和由至少含二只红外发光二极管构成的红外发射电路经电气连接而成, 该红外发射器安装在吸尘器的操作手柄中;

所述红外接收控制器它是由至少一只光敏接收二极管、红外接收放大整形电路、解码电路、移相触发脉冲形成电路和一双向可控硅经电气连接而成, 该红外接收器安装在吸尘器内。

2. 根据权利要求 1 所述的吸尘器红外遥控装置, 其特征在于所述红外发射器, 其所述电源电池它还包括一储能电容 C_1 , 所述功率转换选择电路是由四只轻触开关 $K_1 \sim K_4$ 构成, 所述编码电路是由集成电路 IC_1 以及滤波电容 C_2 构成, 所述红外发射电路是由二只发光二极管 V_1 、 V_2 、一只晶体管 V_3 和一只电阻 R_1 构成: 所述电源电池与所述储能电容 C_1 并联, 该并联电路的一端接地, 该并联电路的另一端分别与所述四只轻触开关 $K_1 \sim K_4$ 的一端、滤波电容 C_1 的一端和发光二极管 V_2 的正极相连, 该四只轻触开关 $K_1 \sim K_4$ 、滤波电容 C_2 的另一端、发光二极管 V_1 的正极和电阻 R_1 的一端分别与所述集成电路 IC_1 的第 8、9、10、11、7、14 和 1 脚相连, 所述发光二极管 V_1 、 V_2 的负极均与所述晶体管 V_3 的集电极相连, 该晶体管 V_3 的发射极接地, 该晶体管 V_3 的基极与该电阻 R_1 的另一端相连。

3. 根据权利要求 2 所述的吸尘器红外遥控装置, 其特征在于所述集成电路 IC_1 可以采用型号为 LC2190 型。

4. 根据权利要求 1 所述的吸尘器红外遥控装置, 其特征在于所述红外接收控制器它包括一只光敏接收二极管 V_1 , 所述红外接收放大整形电路它是由集成电路 IC_1 构成, 所述解码电路是由集成电路 IC_2 、三只二极管 $V_1 \sim V_3$ 和三只电阻 $R_1 \sim R_3$ 构成, 所述移相触发脉冲形成电路是由集成电路 IC_3 构成: 所述光敏接收二极管 V_1 的正极接地, 该光敏接收二极管 V_1 的负极与所述集成电路 IC_1 的第 1 脚相连, 该集成电路 IC_1 的第 7 脚与所述集成电路 IC_2 的第 13 脚相连, 该集成电路 IC_2 的第 9、10、11 脚分别与所述三只二极管 $V_2 \sim V_4$ 的负极相连, 该三只



二极管 $V_2 \sim V_4$ 的正极分别与所述三只电阻 $R_1 \sim R_3$ 串联, 并同时与所述电阻 R_4 的一端相连, 该电阻 R_4 的另一端与所述集成电路 IC_3 的第 7 脚相连, 该集成电路 IC_3 的第 3 脚可通过脉冲变压器 T_2 与所述双向可控硅 V_5 的触发极相连, 该双向可控硅的阳极和阴极分别与电极 M 和交流电源相连, 所述集成电路 IC_1 的第 8 脚、 IC_2 的第 14 脚和 IC_3 的第 8 脚同时与电源变压器相连。

5. 根据权利要求 4 所述的吸尘器红外遥控装置, 其特征在于所述集成电路 IC_1 可采用 CX20106 型, 所述集成电路 IC_2 可采用 LC2200 型, 所述集成电路 IC_3 可采用 NE555 型。

说明书

吸尘器红外遥控装置

本实用新型涉及一种吸尘器红外遥控装置。

在现有技术中，有关吸尘器遥控装置主要有两种：一种是有线遥控装置，其控制开关是安装在吸尘器的操作手柄上，电极和控制开关之间设有很长的连接导线，该导线一般都穿在吸尘器的软管中，因此该有线遥控装置的结构复杂、连接导线易断和可靠性差；另一是电子遥控装置，该遥控装置的载波频率在 20 ~ 30MHz，该遥控装置的主要缺点是成本高，产品的电气参数不易一致，很难在成本和产品质量上达到一致，因此很难成为商品出销。

本实用新型的目的是要提供一种结构简单、控制可靠、抗干扰性好，使用方便，成本低的吸尘器红外遥控装置。

本实用新型的目的是这样实现的：该吸尘器红外遥控装置，它包括一红外发射器和一红外接收控制器，其特征在于所述红外发射器它是由电池电源、功率转换选择电路、编码电路和由至少含二只红外发光二极管构成的红外发射电路经电气连接而成，该红外发射器安装在吸尘器的操作手柄中；

所述红外接收控制器它是由至少一只光敏接收二极管、红外接收放大整形电路、解码电路、移相触发脉冲形成电路和一双向可控硅经电气连接而成，该红外接收器安装在吸尘器内。

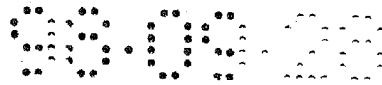
本实用新型所述的红外遥控装置，由于采用了红外线作为控制信息的发送和接收的载体，因此接收的可靠性大为提高，对环境的无线电干扰也小，使用也特别方便；又因本实用新型所述的红外发射器和红外接收控制器的构成电路极其简单，从而降低了生产成本。

本实用新型的具体结构由以下的实施例及其附图给出。

图 1 是本实用新型所述红外发射器的电原理图。

图 2 是本实用新型所述红外接收控制器的电原理图。

下面结合图 1 和图 2 详细说明依据本实用新型提出的具体红外遥控装置的结构。



该吸尘器红外遥控装置，它包括一红外发射器和一红外接收控制器，所述红外发射器它是由电池电源、功率转换选择电路、编码电路和由至少含二只红外发射构成的红外发光二极管电路经电气连接而成，该红外发射器安装在吸尘器的操作手柄中；

所述红外接收控制器它是由至少一只光敏接收二极管、红外接收放大整形电路、解码电路、移相触发脉冲形成电路和一双向可控硅经电气连接而成，该红外接收器安装在吸尘器内。

所述红外发射器，其所述电源电池它还包括一储能电容 C_1 ，所述功率转换选择电路是由四只轻触开关 $K_1 \sim K_4$ 构成，所述编码电路是由集成电路 IC_1 以及滤波电容 C_2 构成，所述红外发射电路是由二只发光二极管 V_1 、 V_2 、一只晶体管 V_3 和一只电阻 R_1 构成：所述电源电池与所述储能电容 C_1 并联，该并联电路的一端接地，该并联电路的另一端分别与所述四只轻触开关 $K_1 \sim K_4$ 的一端、滤波电容 C_1 的一端和发光二极管 V_2 的正极相连，该四只轻触开关 $K_1 \sim K_4$ 、滤波电容 C_2 的另一端、发光二极管 V_1 的正极和电阻 R_1 的一端分别与所述集成电路 IC_1 的第 8、9、10、11、7、14 和 1 脚相连，所述发光二极管 V_1 、 V_2 的负极均与所述晶体管 V_3 的集电极相连，该晶体管 V_3 的发射极接地，该晶体管 V_3 的基极与该电阻 R_1 的另一端相连。

所述集成电路 IC_1 可以采用型号为 LC2190 型。

所述红外接收控制器它包括一只光敏接收二极管 V_1 ，所述红外接收放大整形电路它是由集成电路 IC_1 构成，所述解码电路是由集成电路 IC_2 、三只二极管 $V_1 \sim V_3$ 和三只电阻 $R_1 \sim R_3$ 构成，所述移相触发脉冲形成电路是由集成电路 IC_3 构成：所述光敏接收二极管 V_1 的正极接地，该光敏接收二极管 V_1 的负极与所述集成电路 IC_1 的第 1 脚相连，该集成电路 IC_1 的第 7 脚与所述集成电路 IC_2 的第 13 脚相连，该集成电路 IC_2 的第 9、10、11 脚分别与所述三只二极管 $V_2 \sim V_4$ 的负极相连，该三只二极管 $V_2 \sim V_4$ 的正极分别与所述三只电阻 $R_1 \sim R_3$ 串联，并同时与所述电阻 R_4 的一端相连，该电阻 R_4 的另一端与所述集成电路 IC_3 的第 7 脚相连，该集成电路 IC_3 的第 3 脚可通过脉冲变压器 T_2 与所述双向可控硅 V_5 的触发极相连，该双向可控硅的阳极和阴极分别与电极 M 和交流电源相连，所述集成电路 IC_1 的第 8 脚、 IC_2 的第 14 脚和 IC_3 的第 8 脚同时与电源变压器相连。

所述集成电路 IC_1 可采用 CX20106 型，所述集成电路 IC_2 可采用 LC2200 型，

所述集成电路 IC_3 可采用 NE555 型。

现将本实用新型所述的红外遥控装置的工作原理叙述如下：

在所述红外发射器中， IC_1 是红外发射集成电路，电路中 $K_1 \sim K_4$ 作为吸尘器功率转换开关，它可以发射 4 个指令，每按一次开关 IC_1 就产生一组相应的红外遥控信号，由 IC_1 第 1 脚输出经电阻 R_1 至晶体管 V_3 放大，驱动红外发射管 V_1 和 V_2 发射。电容 C_1 和 C_2 作电源滤波用。

在所述红外接收控制器中，红外遥控信号经光敏接收二极管 V_1 和接收后由 IC_1 放大整形检波送到集成电路 IC_2 第 13 脚，经 IC_2 解码后由第 9 - 11 脚输出与 $K_1 \sim K_4$ 开关动作相对应的高电平经电阻 $R_1 \sim R_3$ 及 R_4 注入集成电路 IC_3 的第 7 脚，由于电阻 $R_1 \sim R_3$ 的阻值不同，因此注入 IC_3 第 7 脚的电流也不同， IC_3 用作移相脉冲电路，注入第 7 脚电流大小不同决定了脉冲移相角度大小。脉冲信号由 IC_3 的第 3 脚输出，经脉冲变压器 T_2 隔离耦合触发双向可控硅 V_5 工作， V_5 的导通角大小决定了电机 M 输出功率大小。 T_1 是供所述集成电路 IC_1 、 IC_2 、和 IC_3 的直流电源电流变压器，二极管 $V_2 \sim V_4$ 是作各通道控制信号隔离用。

本实用新型专用于吸尘器上。

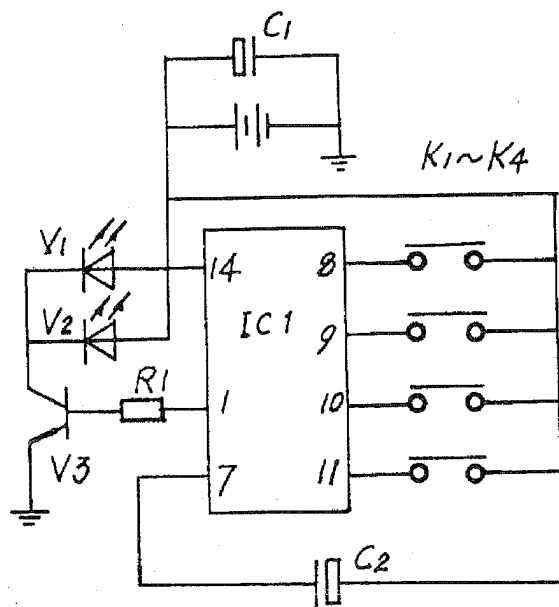


图 1

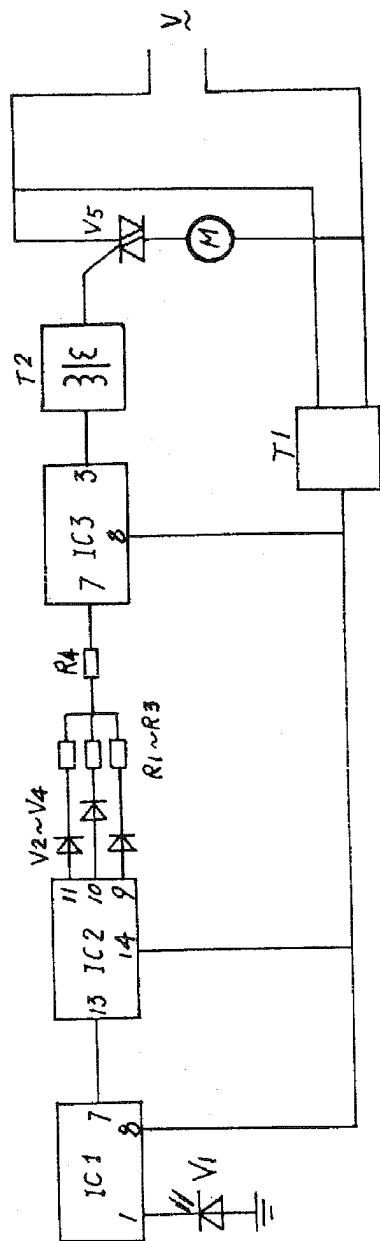


图 2